

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(11) Japanese Unexamined Patent Application Publication No.

11-285053

(43) Publication Date: October 15, 1999

(21) Application No. 10-82202

(22) Application Date: March 27, 1998

(71) Applicant: Mitsubishi Electric Corporation

(72) Inventors: Wataru MATSUMOTO et al.

(74) Agent: Patent Attorney, Hiroaki TAZAWA et al.

(54) [Title of the Invention] RADIO COMMUNICATION SYSTEM,  
INFORMATION RETRIEVAL SERVER, AND MOBILE RADIO  
COMMUNICATION TERMINAL

(57) [Abstract]

[Object] An information provider voluntarily acquires positional information of a user and voluntarily collects surrounding area information of the location of the user to transmit the surrounding area information to the user.

[Solving Means] An information retrieval server 3 acquires positional information 23 of a mobile radio communication terminal 1 from a terminal positional information storage device 2 on the basis of a terminal ID 21 of the mobile radio communication terminal 1. Then, the information retrieval server 3 collects surrounding area information 24 of a cell in which the mobile radio

communication terminal 1 is located or its adjacent cell via a network 4 on the basis of the positional information 23 and adds additive information 25 for identifying the category of the surrounding area information 24 to the collected surrounding area information 24 to transmit the surrounding area information 24 to the mobile radio communication terminal 1.

[Claims]

[Claim 1] A radio communication system comprising:  
a terminal positional information storage device for storing positional information of a mobile radio communication terminal located in a predetermined cell; and  
an information retrieval server for acquiring the positional information of the mobile radio communication terminal from the terminal positional information storage device and for collecting surrounding area information of the cell or its adjacent cell on the basis of the acquired positional information to transmit the surrounding area information to the mobile radio communication terminal.

[Claim 2] A radio communication system according to Claim 1, wherein the mobile radio communication terminal converts the received surrounding area information to an HTML format for designating a link destination of the surrounding area information and asks the information retrieval server to transmit desired additional information from among the surrounding area information, and  
wherein the information retrieval server transmits the requested additional information to the mobile radio communication terminal.

[Claim 3] A radio communication system according to Claim 2, wherein the request from the mobile radio communication terminal to transmit the additional information and the

additional information from the information retrieval server are divided into IP packets to be transmitted.

[Claim 4] A radio communication system according to Claim 1, wherein the information retrieval server transmits the collected surrounding area information including additive information added thereto for identifying the category of the surrounding area information to the mobile radio communication terminal, and wherein the mobile radio communication terminal designates the received additive information to display the surrounding area information corresponding to the designated additive information.

[Claim 5] A radio communication system according to Claim 1, wherein the information retrieval server acquires the positional information of a plurality of mobile radio communication terminals located in the same cell from the terminal positional information storage device and broadcasts the collected surrounding area information to the plurality of mobile radio communication terminals.

[Claim 6] A radio communication system according to Claim 1, wherein the area of the predetermined cell is set to a predetermined size or smaller.

[Claim 7] An information retrieval server for acquiring positional information of a mobile radio communication terminal located in a predetermined cell from a terminal

positional information storage device storing the positional information, for collecting surrounding area information of the cell or its adjacent cell on the basis of the acquired positional information, and for transmitting the collected surrounding area information including additive information added thereto for identifying the category of the surrounding area information to the mobile radio communication terminal.

[Claim 8] An information retrieval server according to Claim 7, wherein the information retrieval server receives a request from the mobile radio communication terminal to transmit desired additional information from among the surrounding area information and transmits the requested additional information to the mobile radio communication terminal.

[Claim 9] A mobile radio communication terminal located in a predetermined cell, the mobile radio communication terminal converting surrounding area information of the cell or its adjacent cell transmitted from an information retrieval server to an HTML format for designating a link destination of the surrounding area information and asking the information retrieval server to transmit desired additional information from among the surrounding area information.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a radio communication system, an information retrieval server, and a mobile radio communication terminal in which an information provider voluntarily transmits surrounding area information of a cell in which a user is located or its adjacent cell to the user and the user acquires desired additional information from among the transmitted surrounding area information.

[0002]

[Description of the Related Arts] Fig. 5 is an illustration of the structure of a known radio communication system for performing information retrieval based on positional information of a mobile radio communication terminal, which was, for example, published in the October 6, 1997 issue of Nikkei Communications. In the drawing, 1 represents a mobile radio communication terminal arranged by connecting a personal computer to a PHS (Personal Handy Phone System) terminal dedicated to a radio communication system.

[0003] Also, 3 represents an information retrieval server connected to the Internet 4 dedicated to the radio communication system. 5 represents a mobile communication system network, 6 represents a base station for communicating with the mobile radio communication terminal 1, 7 represents a cell controlled by the base station 6, and 8

represents a positional information center that holds positional information of the PHS terminal in the mobile communication system network 5.

[0004] The operation will now be described. When a user transmits a user ID 31 and a telephone number 32 of the mobile radio communication terminal 1 to the information retrieval server 3 via the mobile communication system network 5 using the mobile radio communication terminal 1, the base station 6 registers the fact that the mobile radio communication terminal 1 having the telephone number 32 is located within an area of the base station 6 of an identification number CS (Cell Station)-ID 22 to the positional information center 8 in the mobile communication system network 5.

[0005] The information retrieval server 3 receives the user ID 31 and the telephone number 32 and confirms the identity of the user on the basis of the user ID 31, and acquires corresponding positional information 33 of the mobile radio communication terminal 1 from the positional information center 8 on the basis of the telephone number 32. Then, the information retrieval server 3 collects relevant information 34 relating to the positional information 33 of the mobile radio communication terminal 1 via the Internet 4, and transmits the collected relevant information 34 to the mobile radio communication terminal 1.



[0006]

[Problems to be Solved by the Invention] Since the known radio communication system is arranged as described above, there is a problem in that in order for the information retrieval server 3 to collect the relevant information 34, the user must first operate the mobile radio communication terminal 1 in accordance with a predetermined procedure to transmit the user ID 31 and the telephone number 32 to the information retrieval server 3.

[0007] There is also a problem in that, since the information retrieval server 3 cannot acquire the positional information 33 of the mobile radio communication terminal 1 until the information retrieval server 3 receives the user ID 31 and the telephone number 32 from the user, even if the information retrieval server 3 holds the relevant information 34 that is desired to be transmitted to the user, the information retrieval server 3 cannot voluntarily collect and transmit the relevant information 34.

[0008] Also, a technology disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 9-64976 relates to the above known technology. This technology relates to an electronic newspaper supplied to a service information user, the electronic newspaper including specific information on an area in which the service information user is located. Since a portable terminal must transmit its own receivable

data format and environmental data indicating its own location to an electronic newspaper server to acquire desired service information, the electronic newspaper server cannot voluntarily distribute the service information.

[0009] The present invention is designed to solve the above problems, and it is an object of the present invention to provide a radio communication system, an information retrieval server, and a mobile radio communication terminal in which an information provider voluntarily acquires positional information of a user and voluntarily collects surrounding area information of a cell in which the user is located or its adjacent cell to transmit the surrounding area information to the user.

[0010] It is another object of the present invention to provide a radio communication system, an information retrieval server, and a mobile radio communication terminal in which the user selects desired information from among the received surrounding area information and the information provider transmits to the user additional information relating to the selected information.

[0011]

[Means for Solving the Problems] A radio communication system according to the present invention includes a terminal positional information storage device for storing positional information of a mobile radio communication

terminal located in a predetermined cell and an information retrieval server for acquiring the positional information of the mobile radio communication terminal from the terminal positional information storage device and for collecting surrounding area information of the cell or its adjacent cell on the basis of the acquired positional information to transmit the surrounding area information to the mobile radio communication terminal.

[0012] In the radio communication system according to the present invention, the mobile radio communication terminal converts the received surrounding area information to an HTML (Hyper Text Makeup Language) format for designating a link destination of the surrounding area information and asks the information retrieval server to transmit desired additional information from among the surrounding area information, and the information retrieval server transmits the requested additional information to the mobile radio communication terminal.

[0013] In the radio communication system according to the present invention, the request from the mobile radio communication terminal to transmit the additional information and the additional information from the information retrieval server are divided into IP (Internet Protocol) packets to be transmitted.

[0014] In the radio communication system according to the

present invention, the information retrieval server transmits the collected surrounding area information including additive information added thereto for identifying the category of the surrounding area information to the mobile radio communication terminal, and the mobile radio communication terminal designates the received additive information to display the surrounding area information corresponding to the designated additive information.

[0015] In the radio communication system according to the present invention, the information retrieval server acquires the positional information of a plurality of mobile radio communication terminals located in the same cell from the terminal positional information storage device and broadcasts the collected surrounding area information to the plurality of mobile radio communication terminals.

[0016] In the radio communication system according to the present invention, the area of the predetermined cell is set to a predetermined size or smaller.

[0017] An information retrieval server according to the present invention acquires positional information of a mobile radio communication terminal located in a predetermined cell from a terminal positional information storage device storing the positional information, collects surrounding area information of the cell or its adjacent cell on the basis of the acquired positional information,

and transmits the collected surrounding area information including additive information added thereto for identifying the category of the surrounding area information to the mobile radio communication terminal.

[0018] The information retrieval server according to the present invention receives a request from the mobile radio communication terminal to transmit desired additional information from among the surrounding area information and transmits the requested additional information to the mobile radio communication terminal.

[0019] A mobile radio communication terminal according to the present invention is located in a predetermined cell, and the mobile radio communication terminal converts surrounding area information of the cell or its adjacent cell transmitted from an information retrieval server to an HTML format for designating a link destination of the surrounding area information and asks the information retrieval server to transmit desired additional information from among the surrounding area information.

[0020]

[Embodiments] An embodiment of the present invention will be described with reference to the drawings.

First Embodiment. Fig. 1 is an illustration of the structure of a radio communication system according to a first embodiment. In the drawing, 1 represents a mobile

radio communication terminal, 2 represents a terminal positional information storage device for storing positional information, including map information, of the terminal, 3 represents an information retrieval server, 4 represents a network to which the information retrieval server 3 is connected, 5 represents a mobile communication system network, 6 represents a base station, and 7 represents a cell controlled by the base station 6.

[0021] The operation will now be described. When the mobile radio communication terminal 1 located in the cell 7 is powered on, the mobile radio communication terminal 1 transmits a terminal ID 21 to the base station 6 and receives an identification number CS-ID 22 of its own base station 6. Here, the base station 6 registers the fact that the mobile radio communication terminal 1 of the terminal ID 21 is located within an area of the base station 6 of the CS-ID 22 to the terminal positional information storage device 2 in the mobile communication system network 5.

[0022] The information retrieval server 3 queries the terminal positional information storage device 2 on the basis of the terminal ID 21 of the mobile radio communication terminal 1 to acquire positional information 23, including map information, of the mobile radio communication terminal 1. Then, the information retrieval server 3 voluntarily collects surrounding area information

24, with various characters and the like therein, of a cell in which the mobile radio communication terminal 1 is located or its adjacent cell via the network 4 on the basis of the positional information 23, including the map information, of the mobile radio communication terminal 1. In this case, the information retrieval server 3 retrieves and collects the detailed surrounding area information 24 of the cell in which the mobile radio communication terminal 1 is located or its adjacent cell using the map information included in the positional information 23.

[0023] Then, the information retrieval server 3 stores the collected surrounding area information 24, with the various characters and the like therein, while adding additive information 25 for identifying the category of the surrounding area information 24, and voluntarily transmits the surrounding area information 24, including the additive information 25 added thereto, to the mobile radio communication terminal 1.

[0024] The surrounding area information 24 and the additive information 25 stored in the information retrieval server 3 are held until the mobile radio communication terminal 1 moves from the cell controlled by the base station 6 to another cell, in other words, until the next time the information retrieval server 3 queries the positional information 23 of the mobile radio communication terminal 1.

and the positional information 23 changes.

[0025] In order for the user to retrieve additional information 27, the mobile radio communication terminal 1 converts the surrounding area information 24 transmitted from the information retrieval server 3 to HTML format for designating a link destination of the information and for designating the display type of the information. The link destination and the display type of the information can be designated by being included in the additive information 25 transmitted from the information retrieval server 3.

[0026] When the user designates a desired category from among the surrounding area information of the cell in which the mobile radio communication terminal 1 is located or its adjacent cell to the mobile radio communication terminal 1, the mobile radio communication terminal 1 indicates the desired surrounding area information 24 to the user on the basis of the additive information 25 added to the received surrounding area information 24, with characters and the like therein, using a display device.

[0027] For the display, due to the conversion into the HTML format, various display types, such as flashing on and off the surrounding area information 24 or part of the surrounding area information 24 and changing the color, may be used in order to attract the attention of the user.

[0028] The user operates the mobile radio communication



terminal 1 to transmit an additional information request 26 for any interesting information from among the surrounding area information 24 to the information retrieval server 3. Here, due to the surrounding area information 24 converted into the HTML format, a link destination of the required additional information 27 is also transmitted. Also, when the additional information request 26 is initiated, the mobile radio communication terminal 1 and the information retrieval server 3 are set to a state in which IP-based packet switching can be performed and the subsequent communication is performed by dividing the additional information request 26 into IP packets. This allows a plurality of mobile radio communication terminals 1 to exchange information with the information retrieval server 3 using the same line.

[0029] When receiving the additional information request 26, the information retrieval server 3 adds the additional information 27 and additive information 28 and divides them into IP packets to be transmitted to the mobile radio communication terminal 1. Here, depending on the contents of the additional information request 26, the information retrieval server 3 extracts and transmits the additional information 27 from among the previously stored surrounding area information 24 or, if the surrounding area information 24 is not stored, the information retrieval server 3 newly

retrieves, collects, and transmits the additional information 27 via the network 4. The user can transmit a further additional information request 26 to the information retrieval server 3 as long as the information is collectable.

[0030] Fig. 2 is an illustration of the specific configuration of the mobile radio communication terminal 1. In the drawing, 11 represents a display screen of the mobile radio communication terminal 1, 12a represents an advertisement displayed on the display screen 11, and 13 represents a selection key for selecting the advertisement 12a displayed on the display screen 11. Accordingly, the mobile radio communication terminal 1 has a display that can display a text message.

[0031] A shop or an office located in the cell 7 or its adjacent cell needs to make an agreement with the service provider in advance that advertisements be transferred to the user of the mobile radio communication terminal 1 that enters the cell 7 in which the shop or the office is located or its adjacent cell. For example, as shown in Fig. 2, the advertisement 12a in a text format, such as "Parco 3rd floor, On Sale" is transferred to the user of the mobile radio communication terminal 1. The user of the mobile radio communication terminal 1 also needs to make an arrangement in advance for receiving the advertising service.

[0032] For transferring characters, systems, such as a

short mail service (NTT Docomo Technical Journal, Vol. 5, No. 3, pp. 6-11, 1997), a radio packet communication system (NTT Docomo Technical Journal, Vol. 5, No. 2, pp. 6-9, 1997), and the like, by which the user of the mobile radio communication terminal 1 can receive text characters even in a standby mode, can be used.

[0033] Although such text characters are normally displayed as they are on the display, in this embodiment, the text is provided with a function to recognize the characters "<HTML>" for identifying the HTML text format and a simple text-based browsing function (viewing function).

[0034] Fig. 3 is an illustration of an example of an advertisement as the surrounding area information 24 written in HTML format. For advertising data, the characters "<HTML>" are provided at the header, and the subsequent part is written, for example, in a format such as "<A HREF='http://www.parco.com/ad-text/'> <MARQUEE>Parco 3rd floor, On Sale, </MARQUEE><A>", as shown in Fig. 3. Thus, scrolling text and a link to a more detailed homepage for the advertising content by selecting the scrolling text can be achieved with the above format.

[0035] Fig. 4 includes illustrations of the flow from selection of an advertisement to retrieval of the advertising content by the user. When the advertisement 12a shown in Fig. 4(a) is selected using a cursor 14 of the

selection key 13, as shown in Fig. 4(b), the advertisement 12a is linked to a page of the advertiser and the advertising content 12b is displayed as shown in Fig. 4(c). For the large amount of data shown in Fig. 4(c), a system that has a limited text length, such as the short mail service which has a limitation of approximately one hundred characters, is automatically changed to radio packet communication that basically does not have any limitation to the amount of data or data communication by line exchange connection by dial-up access so as to be connected to the Internet network. Thus, more detailed text data of the linked advertisement can be retrieved and transmitted to the mobile radio communication terminal 1.

[0036] As described above, according to this embodiment, services are performed for an advertiser for a shop or an office and a user of the mobile radio communication terminal 1 by transmitting to the mobile radio communication terminal 1 the surrounding area information 24 and the additional information 27 of a cell in which the mobile radio communication terminal 1 is located or its adjacent cell. Detailed information can be provided and acquired and accuracy of positional information can be improved by setting the area of each cell to a predetermined size or smaller.

[0037] Although text is used for the surrounding area

information 24 and the additional information 27 in the embodiment described above, image information, such as a simple graphic, may be used.

[0038] Although the information retrieval server 3 acquires positional information of one mobile radio communication terminal 1 to transmit the surrounding area information 24 in the embodiment described above, positional information of a plurality of specified or unspecified mobile radio communication terminals 1 may be acquired to broadcast the surrounding area information 24 to the plurality of specified or unspecified mobile radio communication terminals 1.

[0039] Also, although an advertisement or the like is distributed as the surrounding area information 24 in the embodiment described above, emergency information for disaster situations may be distributed to be preferentially displayed on the mobile radio communication terminal 1.

[0040] Moreover, although the terminal positional information storage device 2 stores map information in the embodiment described above, the information retrieval server 3 may store and hold the map information.

[0041] As described above, according to the first embodiment, since the information retrieval server voluntarily transmits the surrounding area information of the cell in which the mobile radio communication terminal is

located or its adjacent cell to the mobile radio communication terminal, the user can automatically obtain the surrounding area information corresponding to the location of the user in real time.

[0042] Also, since the surrounding area information received by the mobile radio communication terminal is converted to HTML format, the user can select desired surrounding area information and obtain additional information relating to the selected item from the information retrieval server.

[0043] Moreover, since the advertiser can attract customers who approach the advertiser's shop in a timely fashion, effective advertising can be achieved.

[0044]

[Advantages] As described above, according to the present invention, an information retrieval server acquires positional information of a mobile radio communication terminal and voluntarily transmits surrounding area information of a cell in which the mobile radio communication terminal is located or its adjacent cell to the mobile radio communication terminal. Thus, a user can obtain surrounding area information corresponding to the location of the user in real time, and an information provider can effectively provide information.

[0045] According to the present invention, the mobile radio

communication terminal converts the received surrounding area information into HTML format in order to collect and obtain additional information from among the surrounding area information. Thus, the user can obtain desired detailed information.

[0046] According to the present invention, the information retrieval server adds additive information for identifying the category of the surrounding area information to the surrounding area information and sends the surrounding area information to the mobile radio communication terminal. Thus, the mobile radio communication terminal can designate the category in order to display desired surrounding area information.

[0047] According to the present invention, the information retrieval server acquires positional information of a plurality of mobile radio communication terminals to voluntarily transmit surrounding area information to the plurality of mobile radio communication terminals. Thus, the surrounding area information can be broadcast to the plurality of mobile radio communication terminals.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is an illustration of the structure of a radio communication system according to a first embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is an illustration of the configuration of

a mobile radio communication terminal according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 3] Fig. 3 is an illustration of an example of an advertisement written in HTML format according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 4] Fig. 4 includes illustrations of the flow from selection of an advertisement to retrieval of the advertising content by a user according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 5] Fig. 5 is an illustration of the structure of a known radio communication system.

[Reference Numerals]

1: mobile radio communication terminal, 2: terminal positional information storage device, 3: information retrieval server, 7: cell, 23: positional information, 24: surrounding area information, 25: additive information, and 27: additional information.



FIG. 1

- 1: MOBILE RADIO COMMUNICATION TERMINAL
- 2: TERMINAL POSITIONAL INFORMATION STORAGE DEVICE
- 3: INFORMATION RETRIEVAL SERVER
- 4: NETWORK
- 5: MOBILE COMMUNICATION SYSTEM NETWORK
- 6: BASE STATION
- 7: CELL
- 23: POSITIONAL INFORMATION
- 24: SURROUNDING AREA INFORMATION
- 25: ADDITIVE INFORMATION
- 27: ADDITIONAL INFORMATION

FIG. 2

PARCO 3rd FLOOR, ON SALE

FIG. 3

DETAILS OF TRANSMITTED DATA

PARCO 3rd FLOOR, ON SALE

FIG. 4

(a) DISPLAY ADVERTISEMENT

PARCO 3rd FLOOR, ON

(b) SELECT ADVERTISEMENT BY SELECTION KEY

PARCO 3rd FLOOR, ON SALE

(c) LINK TO ADVERTISER'S PAGE

PARCO 3rd FLOOR

FUR COAT 30% OFF

SCARF 50% OFF

TIFFANY 20% OFF

FIG. 5

- 1: MOBILE RADIO COMMUNICATION TERMINAL
- 3: INFORMATION RETRIEVAL SERVER
- 4: NETWORK
- 5: MOBILE COMMUNICATION SYSTEM NETWORK
- 6: BASE STATION
- 7: CELL
- 8: POSITIONAL INFORMATION CENTER

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-285053

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 Q 7/34  
G 0 6 F 13/00  
17/30  
H 0 4 Q 7/38

識別記号  
3 5 1  
3 5 5

F I  
H 0 4 B 7/26  
G 0 6 F 13/00  
H 0 4 M 3/42  
11/08  
1 0 6 Z  
3 5 1 L  
3 5 5  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-82202  
(22) 出願日 平成10年(1998) 3月27日

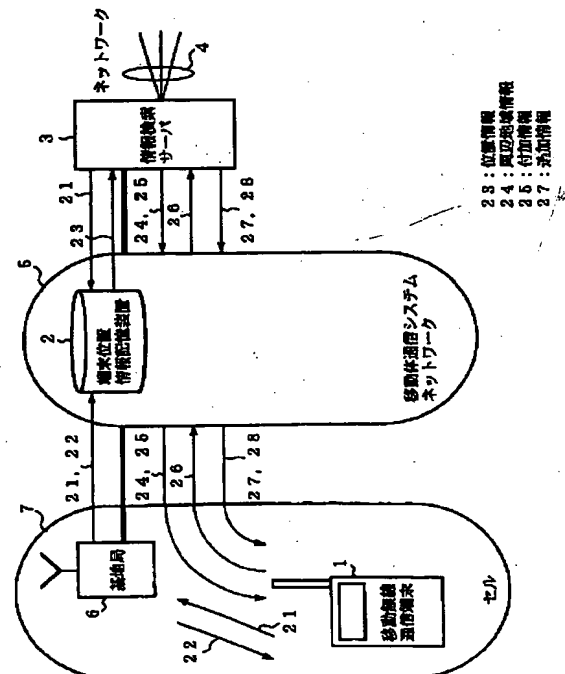
(71) 出願人 000006013  
三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
(72) 発明者 松本 渉  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内  
(72) 発明者 加藤 正孝  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内  
(72) 発明者 乙地 享  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外1名)

(54) 【発明の名称】 無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末

(57) 【要約】

【課題】 情報提供者が、ユーザの位置情報を自主的に取得し、ユーザの位置する周辺地域情報を自主的に収集して、ユーザに送信する。

【解決手段】 情報検索サーバ3は、移動無線通信端末1の端末ID 21に基づき、端末位置情報記憶装置2から移動無線通信端末1の位置情報23を取得する。次に情報検索サーバ3は、位置情報23に基づいて、ネットワーク4を介して移動無線通信端末1が位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報24を収集し、収集した周辺地域情報24に、周辺地域情報24のカテゴリを区別するための付加情報25を付加して移動無線通信端末1に送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置と、上記移動無線通信端末の位置情報を上記端末位置情報記憶装置から取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、上記移動無線通信端末に送信する情報検索サーバとを備えたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項 2】 移動無線通信端末が、受信した周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定する HTML 形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依頼し、上記情報検索サーバが、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信することを特徴とする請求項 1 記載の無線通信システム。

【請求項 3】 移動無線通信端末からの追加情報の送信依頼及び情報検索サーバからの追加情報を、IP パケットに分割して送信することを特徴とする請求項 2 記載の無線通信システム。

【請求項 4】 情報検索サーバが、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して移動無線通信端末に送信し、移動無線通信端末が、受信した上記付加情報を指定することにより、指定した付加情報に対応する周辺地域情報を表示することを特徴とする請求項 1 記載の無線通信システム。

【請求項 5】 情報検索サーバが、同一のセル内に位置する複数の移動無線通信端末の位置情報を端末位置情報記憶装置から取得し、上記複数の移動無線通信端末に、収集した周辺地域情報を同報配信することを特徴とする請求項 1 記載の無線通信システム。

【請求項 6】 所定のセルの領域範囲を、所定の大きさ以下にすることを特徴とする請求項 1 記載の無線通信システム。

【請求項 7】 所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置から上記位置情報を取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して上記移動無線通信端末に送信することを特徴とする情報検索サーバ。

【請求項 8】 移動無線通信端末より、周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信依頼を受け、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信することを特徴とする請求項 7 記載の情報検索サーバ。

【請求項 9】 所定のセル内に位置するものであって、情報検索サーバから送信された上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定する HTML 形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依

頼することを特徴とする移動無線通信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ユーザが位置しているセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、情報提供者が自主的にユーザに送信し、送信された周辺地域情報の中からユーザが希望する追加情報を、ユーザが入手する無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末に関するものである。

## 10 【0002】

【従来の技術】図 5 は、例えば日経コミュニケーション 1997 年 10 月 6 日号に掲載された従来の移動無線通信端末の位置情報を基に情報検索を行う無線通信システムの構成を示す図である。図において、1 は移動無線通信端末であり、パーソナルコンピュータと無線通信システム専用の PHS (Personal Handy phone System) 端末とを接続することで構成している。

20 【0003】また、3 は情報検索サーバであり、この無線通信システム専用のインターネット 4 に接続されている。そして、5 は移動体通信システムネットワーク、6 は移動無線通信端末 1 と通信する基地局、7 は基地局 6 が統括しているセル、8 は、移動体通信システムネットワーク 5 内で PHS 端末の位置情報を保持している位置情報センタである。

【0004】次に動作について説明する。ユーザが移動無線通信端末 1 を使用して、移動体通信システムネットワーク 5 を経由して、情報検索サーバ 3 に移動無線通信端末 1 のユーザ ID 31 と電話番号 32 を送信すると、基地局 6 は、移動体通信システムネットワーク 5 内の位置情報センタ 8 に、電話番号 32 の移動無線通信端末 1 が、識別番号 CS (Cell Station) - ID 22 の基地局 6 の範囲にあることを登録する。

30 【0005】ユーザ ID 31 と電話番号 32 を受信した情報検索サーバ 3 は、ユーザ ID 31 に基づきユーザを確認すると共に、電話番号 32 に基づき、位置情報センタ 8 から該当する移動無線通信端末 1 の位置情報 33 を取得する。そして情報検索サーバ 3 は、移動無線通信端末 1 の位置情報 33 に係わる関連情報 34 をインターネット 4 を介して収集し、収集した関連情報 34 を移動無線通信端末 1 に送信する。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の無線通信システムは以上のように構成されているので、情報検索サーバ 3 が関連情報 34 を収集するためには、まずユーザが所定の手順に従い移動無線通信端末 1 を操作し、ユーザ ID 31 と電話番号 32 を情報検索サーバ 3 に送信しなければならないという課題があった。

50 【0007】また情報検索サーバ 3 がユーザに送信した関連情報 34 を保有していても、ユーザからのユーザ

ID 31 と電話番号 32 を受信するまでは、移動無線通信端末 1 の位置情報 33 を取得できないために、情報検索サーバ 3 が自主的に関連情報 34 を収集し送信できないという課題があった。

【0008】また、上記従来の技術に関連する技術として、特開平 9-64976 号公報に示される技術がある。これは、サービス情報利用者が位置する地域に特有な情報を、サービス情報利用者に提供する電子新聞に関するものであるが、携帯端末から、自己が受信可能なデータ形式、自己が位置する環境データを電子新聞サーバに送信し、所望のサービス情報を入手するものであり、電子新聞サーバが自主的にサービス情報を配信することはできない。

【0009】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、情報提供者が、ユーザの位置情報を自主的に取得し、ユーザが位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、自動的に収集してユーザに送信することが可能な無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末を得ることを目的とする。

【0010】またこの発明は、受信した周辺地域情報の中から、ユーザが希望する任意の情報を選択し、情報提供者が、選択された情報に関連する追加情報を、ユーザに送信することが可能な無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末を得ることを目的とする。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係る無線通信システムは、所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置と、上記移動無線通信端末の位置情報を上記端末位置情報記憶装置から取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、上記移動無線通信端末に送信する情報検索サーバとを備えたものである。

【0012】この発明に係る無線通信システムは、移動無線通信端末が、受信した周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定する HTML (Hyper Text Markup Language) 形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依頼し、上記情報検索サーバが、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信するものである。

【0013】この発明に係る無線通信システムは、移動無線通信端末からの追加情報の送信依頼及び情報検索サーバからの追加情報を、IP (Internet Protocol) パケットに分割して送信するものである。

【0014】この発明に係る無線通信システムは、情報検索サーバが、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して移動無線通信端末に送信し、移動無線通信端末が、受信した上記付加情報

を指定することにより、指定した付加情報に対応する周辺地域情報を表示するものである。

【0015】この発明に係る無線通信システムは、情報検索サーバが、同一のセル内に位置する複数の移動無線通信端末の位置情報を端末位置情報記憶装置から取得し、上記複数の移動無線通信端末に、収集した周辺地域情報を同報配信するものである。

【0016】この発明に係る無線通信システムは、所定のセルの領域範囲を、所定の大きさ以下にするものである。

【0017】この発明に係る情報検索サーバは、所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置から上記位置情報を取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して上記移動無線通信端末に送信するものである。

【0018】この発明に係る情報検索サーバは、移動無線通信端末より、周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信依頼を受け、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信するものである。

【0019】この発明に係る移動無線通信端末は、所定のセル内に位置するものであって、情報検索サーバから送信された上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定する HTML 形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依頼するものである。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態 1. 図 1 は実施の形態 1 による無線通信システムの構成を示す図であり、図において、1 は移動無線通信端末、2 は地図情報を含んだ端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置、3 は情報検索サーバ、4 は情報検索サーバ 3 が接続されているネットワーク、5 は移動体通信システムネットワーク、6 は基地局、7 は基地局 6 が統括しているセルである。

【0021】次に動作について説明する。セル 7 に位置する移動無線通信端末 1 の電源が入ると、移動無線通信端末 1 は端末 ID 21 を基地局 6 に対して送信すると共に、所属する基地局 6 の識別番号 CS-ID 22 を受信する。このとき基地局 6 は、移動体通信システムネットワーク 5 内の端末位置情報記憶装置 2 に、端末 ID 21 である移動無線通信端末 1 が CS-ID 22 の基地局 6 の範囲にあることを登録する。

【0022】情報検索サーバ 3 は、移動無線通信端末 1 の端末 ID 21 に基づき、端末位置情報記憶装置 2 に問い合わせを行い、移動無線通信端末 1 の地図情報を含んだ位置情報 23 を取得する。次に情報検索サーバ 3 は、移動無線通信端末 1 の地図情報を含んだ位置情報 23 に

基づいて、ネットワーク4を介して、移動無線通信端末1の位置するセル内又は近隣のセル内の各種文字等の周辺地域情報24を自主的に収集する。この場合、情報検索サーバ3は、位置情報23に含まれている地図情報を用いて、移動無線通信端末1の位置するセル内又は近隣のセル内の詳細な周辺地域情報24を検索し収集する。

【0023】そして情報検索サーバ3は、収集した各種文字等の周辺地域情報24を、周辺地域情報24のカテゴリを区別するための付加情報25を付加して蓄積すると共に、付加情報25が付加された周辺地域情報24を、移動無線通信端末1に自主的に送信する。

【0024】情報検索サーバ3に蓄積された周辺地域情報24及び付加情報25は、移動無線通信端末1が、基地局6により統括されているセルから他のセルに移動するまで、すなわち、情報検索サーバ3が次に移動無線通信端末1の位置情報23の問い合わせを行い、その位置情報23が変更になるまで保存される。

【0025】移動無線通信端末1は、情報検索サーバ3から送信された周辺地域情報24を、ユーザが追加情報27の検索を行えるように情報のリンク先を指定したり、情報の表示方法を指定するHTML形式に変換する。この場合の情報のリンク先や情報の表示方法は、情報検索サーバ3が送信する付加情報25の中に包含させて指示することができる。

【0026】そして、移動無線通信端末1が位置しているセル内又は周辺のセル内の周辺地域情報の中から、ユーザが希望するカテゴリを移動無線通信端末1に指定すると、移動無線通信端末1は、受信した文字等の周辺地域情報24に付加されている付加情報25に基づき、目的の周辺地域情報24を表示デバイスを使用してユーザに周辺地域情報24を表示する。

【0027】この表示の際には、HTML形式に変換したことにより、周辺地域情報24又はその一部分を点滅させたり、色を変更する等の多様な表示方法を使用して、ユーザの興味を喚起させるようにしても良い。

【0028】ユーザは、周辺地域情報24の中から興味を持った任意の情報に関して、移動無線通信端末1を操作して、情報検索サーバ3に追加情報要求26を送信する。このとき、周辺地域情報24がHTML形式に変換されていることにより、要求する追加情報27のリンク先も送信される。また、追加情報要求26を開始するときに、移動無線通信端末1と情報検索サーバ3をIPパケット交換可能な状態に設定し、追加情報要求26をIPパケット分割して以後の通信を行う。これは、複数の移動無線通信端末1が、情報検索サーバ3と、同一の回線で情報交換することを可能としている。

【0029】情報検索サーバ3は、追加情報要求26を受信すると、移動無線通信端末1に対して追加情報27及び付加情報28を付加しIPパケット分割して送信する。このとき、追加情報要求26の内容に応じ、情報検

索サーバ3は、すでに蓄積されている周辺地域情報24の中から追加情報27を抽出して送信するか、蓄積されていないならば、新たにネットワーク4を介して追加情報27を検索し収集して送信する。ユーザは情報検索サーバ3に対し、収集可能な情報の範囲で、さらに追加情報要求26を送信することができる。

【0030】図2は具体的な移動無線通信端末1の構成を示す図である。図に置いて、11は移動無線通信端末1の表示画面、12aは表示画面11に表示された広告、13は表示画面11に表示された広告12aを選択する選択キーである。このように、移動無線通信端末1は、テキストメッセージを表示できるディスプレイを保有している。

【0031】セル7内又は近隣のセル内にある店舗や事務所は、予めサービスプロバイダと、自分の店舗や事務所のあるセル7又は近隣のセルに入ってきた移動無線通信端末1のユーザに広告を転送する契約を結んでおり、例えば図2のように、テキストで“パルコ3Fバーゲン中”という広告12aを、移動無線通信端末1のユーザに転送する。この移動無線通信端末1のユーザも、事前に広告サービスを受ける手続きをしておく必要がある。

【0032】文字の伝送には、ショートメールサービス(NTT Docomoテクニカルジャーナル、Vol. 5, No. 3, P6~P11, 1997)あるいは、無線パケット通信システム(NTT Docomoテクニカルジャーナル、Vol. 5, No. 2, P6~P9, 1997)等、移動無線通信端末1のユーザが待受け状態でも、テキスト文字が受信可能なシステムを用いる。

【0033】通常これらのテキスト文字は、そのままディスプレイ上に表示されるが、この実施の形態では、そのテキストにHTML形式のテキスト判別文字“<HTML>”を認識する機能を持たせ、テキストベースの簡単なブラウジング機能(閲覧の機能)を持たせている。

【0034】図3はHTML形式で記載された周辺地域情報24としての広告の例を示す図である。広告データの場合は、この“<HTML>”を先頭につけ、例えばその後に図3に示すように、“<A HREF=“http://www.parcocom/ad-text/”><MARQUEE>パルコ3Fバーゲン中、</MARQUEE><A>”というような形式に書くことによって、文字のスクロールと、そのスクロール文字の選択による広告内容のより詳細なホームページへのリンクを可能としている。

【0035】図4はユーザが広告を選択しその内容を求める流れを示す図である。図4(a)で表示された広告12aを、図4(b)のように選択キー13のカーソル14で選択すると、広告主のページにリンクし、図4(c)のように、広告の内容12bが表示される。図4(c)のように、データ量が多くなるときは、ショート

10

20

30

40

50

メールサービスのように100文字程度の文字数に限りのある方式から、基本的にデータ量に制限の無い無線パケット通信、あるいは、ダイヤルアップ接続方式での回線交換型接続でのデータ通信に、自動的に切り替えて通信することにより、インターネット網に接続する。そのため、リンク先のより詳しい広告のテキストデータを検索し、移動無線通信端末1に送信することができる。

【0036】このように、この実施の形態は、あるセル内に位置する移動無線通信端末1に対して、そのセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報24及び追加情報27を送信することにより、店舗や事務所の広告主及び移動無線通信端末1のユーザに対して、サービスを行うものであるが、1つのセルの領域範囲を所定の大きさ以下にすることにより、詳細な情報の提供や入手が行え、位置情報の精度を高めることができる。

【0037】上記の実施の形態では、周辺地域情報24及び追加情報27として、テキストを使用しているが、簡単な図形等の画像情報を使用しても良い。

【0038】また上記の実施の形態では、情報検索サーバ3が1台の移動無線通信端末1の位置情報を取得し、周辺地域情報24を送信しているが、特定又は不特定の複数台の移動無線通信端末1の位置情報を取得し、特定又は不特定の複数台の移動無線通信端末1に周辺地域情報24を同報配信しても良い。

【0039】さらに上記の実施の形態では、周辺地域情報24として広告等を配信しているが、災害時の緊急情報を配信し、移動無線通信端末1に優先的に表示させるようにしても良い。

【0040】さらに上記の実施の形態では、端末位置情報記憶装置2が地図情報を記憶しているが、情報検索サーバ3が地図情報を記憶し保有しても良い。

【0041】以上のように、この実施の形態1によれば、情報検索サーバが、移動無線通信端末が位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、自主的に移動無線通信端末に送信することにより、ユーザは、自動的に自分の移動地点に応じたリアルタイムな周辺地域情報を入手することができるという効果が得られる。

【0042】また、移動無線通信端末が受信した周辺地域情報を、HTML形式に変換することにより、任意の周辺地域情報をユーザが選択し、選択した項目に関する追加情報を、情報検索サーバから入手できるという効果が得られる。

【0043】さらに、広告主にとっても、店舗の近くに来たお客をタイムリーに呼び込むことができ、効果的な宣伝を行うことができるという効果が得られる。

【0044】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、情報検索サーバが、移動無線通信端末の位置情報を取得し、移動無線通信端末が位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を自主的に移動無線通信端末に送信することにより、ユーザは、自分の移動地点に応じたリアルタイムな周辺地域情報を入手できると共に、情報提供者にとっては、効果的な情報提供を行うことができるという効果がある。

【0045】この発明によれば、移動無線通信端末が、受信した周辺地域情報をHTML形式に変換し、周辺地域情報の中から追加情報を選択して入手することにより、ユーザの希望する詳細情報を入手することができるという効果がある。

【0046】この発明によれば、情報検索サーバが、周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して、移動無線通信端末に送信することにより、移動無線通信端末は、そのカテゴリを指定して、所望の周辺地域情報を表示することができるという効果がある。

【0047】この発明によれば、情報検索サーバが、複数の移動無線通信端末の位置情報を取得し、周辺地域情報を自主的に複数の移動無線通信端末に送信することにより、同報配信が行えるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による無線通信システムの構成を示す図である。

【図2】 この発明の実施の形態1による移動無線通信端末の構成を示す図である。

【図3】 この発明の実施の形態1によるHTML形式で記載された広告の例を示す図である。

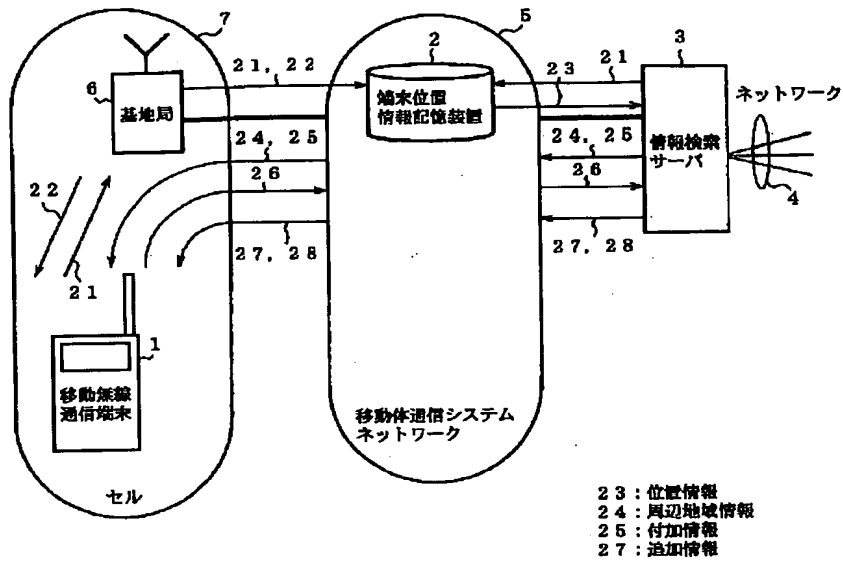
【図4】 この発明の実施の形態1によるユーザが広告を選択しその内容を求める流れを示す図である。

【図5】 従来の無線通信システムの構成を示す図である。

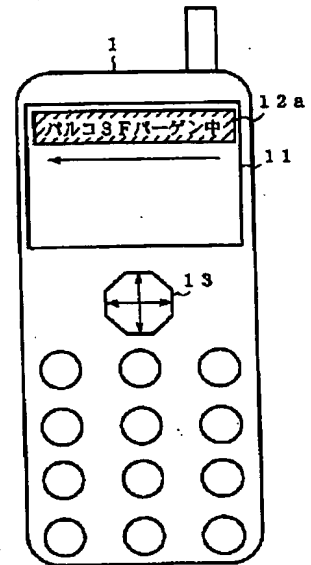
【符号の説明】

1 移動無線通信端末、2 端末位置情報記憶装置、3 情報検索サーバ、7 セル、23 位置情報、24 周辺地域情報、25 付加情報、27 追加情報。

【図1】



【図2】



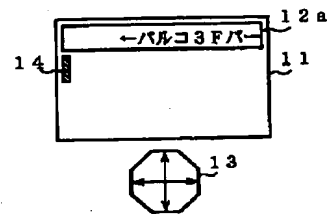
【図3】

伝送されるデータの内容

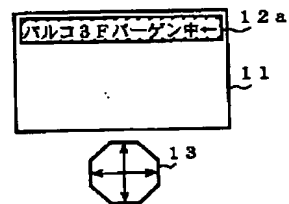
```
<HTML>
<A HREF="http://www.parco.com/ad-text/">
<MARQUEE>パルコ3Fバーゲン中、</MARQUEE><A>
```

【図4】

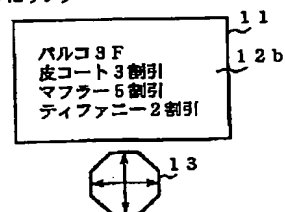
(a) 広告表示



(b) 選択キーで広告を選択

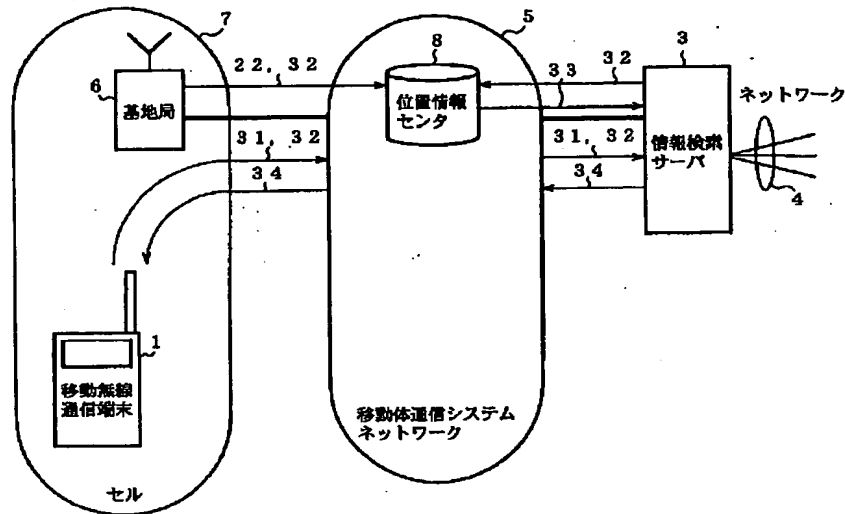


(c) 広告主のページにリンク





【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

H 0 4 L 12/54  
12/58  
H 0 4 M 3/42  
11/08

識別記号

F I

G 0 6 F 15/403

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 11/20

H 0 4 Q 7/04

3 1 0 Z

3 4 0 A

1 0 9 M

1 0 1 B

C